

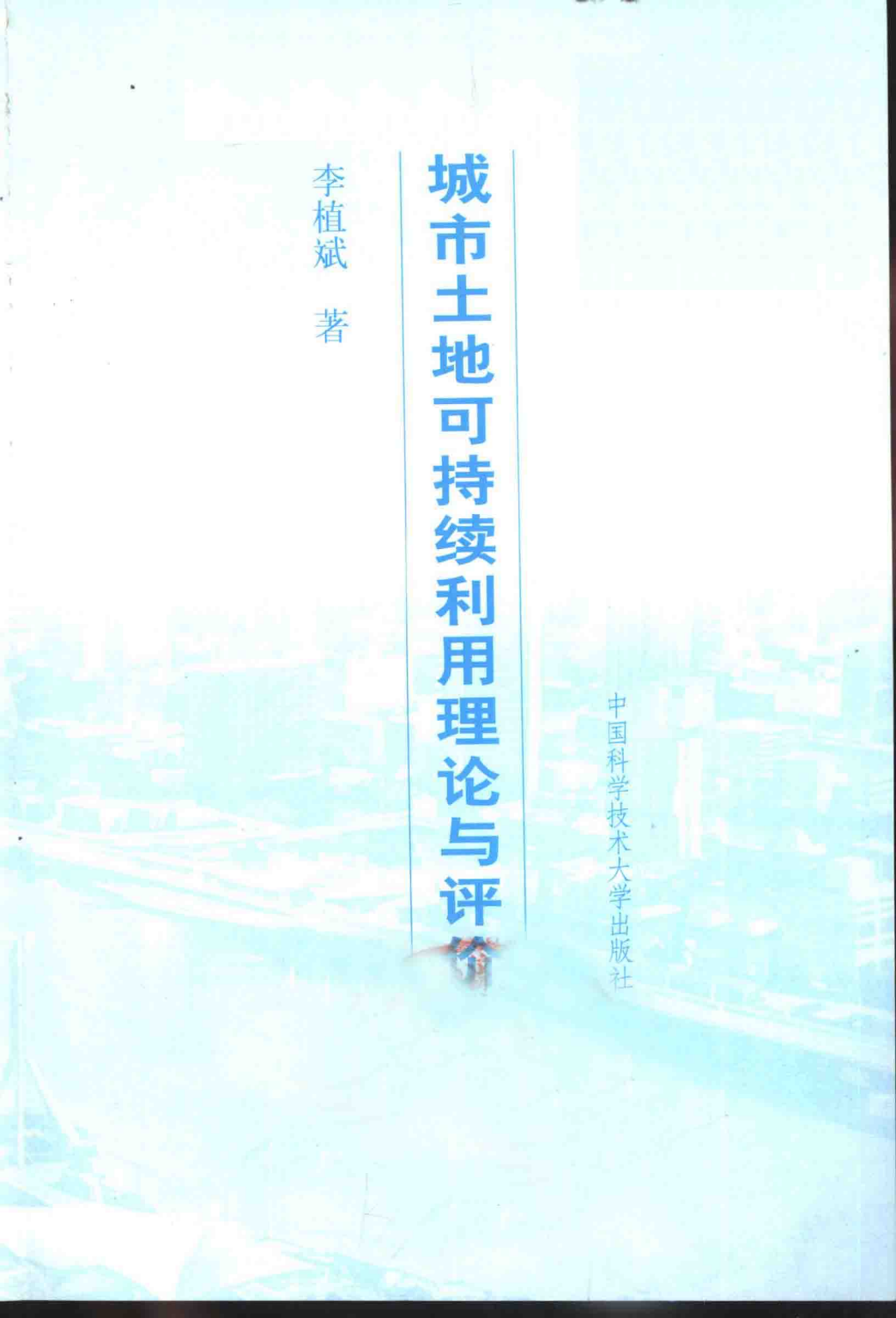
● 李植斌 著

城市土地可持续利用

理论与评价



中国科学技术大学出版社



城市土地可持续利用理论与评价

李植斌 著

中国科学技术大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

城市土地可持续利用理论与评价/李植斌著. —合肥:中国科学技术大学出版社,1999.7

ISBN 7-312-01125-X

I. 城…

II. 李…

III. 城市—土地利用—可持续发展—研究

IV. F301.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 25055 号

城市土地可持续利用理论与评价

李植斌 著

*

中国科学技术大学出版社出版发行

(安徽省合肥市金寨路 96 号,230026)

中国科学技术大学印刷厂印刷

全国新华书店经销

*

开本:850×1168/32 印张:6.5 字数:169 千字

1999 年 7 月第 1 版 1999 年 7 月第 1 次印刷

定价:16.00 元

摘 要

本文运用持续发展的理论、思想,采用定性与定量研究相结合及理论探索与实证研究相结合的方法,对城市土地可持续利用与评价的理论与实践进行了系统研究,主要探讨了以下几个问题:

城市土地可持续利用,就是满足城市经济增长对土地的需求,保持和提高人居环境质量,土地利用结构合理、高效,城市职能适时更新,生态合理、经济可行及社会公平的土地利用结构和利用方式。

对国外城市土地利用理论进行了系统的分析评述。探讨了城市土地开发与再开发的类型、时空经济特征及开发利用效率。从人与自然关系的演变方面阐述了城市土地可持续利用的系统观、系统特征及土地利用的公平与效率等问题。

对城市土地供给与需求理论进行了探讨,分析了影响土地供给的因素。我国城市土地供给量有限,土地供给弹性不足,随着社会经济的发展和城市化进程的加快,需求将会不断增加,应采取经济、法律、行政、政策和技术等手段对土地供求关系进行协调。

我国城市土地利用结构的特点是工业用地、居住用地比重偏高,道路广场用地、市政公用设施用地及绿地等的比重偏低;城市人均用地与城市等级成反比;城市结构效益不高。温州市用地结构中以居住用地比重最高,公共设施用地比例也相对较大。城镇间人均用地水平差异大,建制镇人均用地分别为大城市和小城市的 1.88 倍和 1.34 倍。城镇沿 104 国道和温瑞塘河等交通干线连片发展。新城区土地开发过快,旧城区土地再改造进展缓慢。城市扩展占用耕地的比例高达 90% 以上。

温州市居住用地中有 13% 以上作为工业用地,10% 以上作为

仓储用地和商业用地,绿地、广场道路、市政公用设施用地严重不足。土地利用结构效率低,建制镇增长迅速,发展无序。在级差地租的调节下,城市中心商务区不断强化,居住区向高层化发展,旧城区有污染的工厂逐步外迁,第三产业用地增长迅速,年均增加 11.69 hm^2 ;深水港的兴建,工业用地沿瓯江向下游两岸扩展。

90年代以来我国城市扩展迅速,其特点是城市人均用地以大城市增长最快,特大城市的用地扩展规模最大;温州市建成区年均增幅为 317.72 hm^2 ,每个镇为 39.96 hm^2 。其动力机制主要是城镇数量增加;农村剩余劳动力的释放;土地有偿使用制度改革为城市土地开发带来的生机;城市经济的持续快速增长及经济体制和管理体制改革为城市发展注入活力等。要使城市土地利用走可持续发展的道路,必须科学合理地确定城市用地规模。

从资源、环境、社会、经济及管理调控方面建立了城市土地可持续利用评价指标体系。资源环境因子评价,强调土地利用过程对资源耗损及生态环境变化的影响;经济因子评价主要评价目前这种土地利用方式、强度在近期和未来在经济上是否可行;社会因子评价主要评价土地利用过程社会能否接受;管理调控因子评价主要分析评价政策、法规、规划的有效性和持续性及其调控措施是否有力、得当。

建立了功效函数和协调度评价模型。根据各评价指标的下限值和各指标应达到的目标值或期望值及各指标的现状值计算各项指标的功绩值,利用各指标的功绩值求算各因子的协调度和城市土地利用系统的总协调度,根据协调度值的大小判断土地利用是否可持续性。

建立了城市土地可持续利用系统的动态调控模式。根据各指标功绩值和因子的协调度,找出目前城市土地利用与可持续利用目标之间的差距,通过综合的管理调控手段进行调控。利用计算机技术及时修改评价指标,分期进行动态评价和调控,使城市土地利用趋于可持续利用。

根据已建立的评价模型,对温州市土地利用进行了综合评价,评价结果为:经济因子的协调度为 0.6641,处于比较协调状态;社会因子的协调度为 0.5632,处于基本协调状态;资源环境因子的协调度为 0.3227,处于不太协调状态;城市土地利用的总协调度 0.4774,处于不够协调状态,这一结果显示目前温州市土地利用在经济上是比较可行的,社会上也是可以接受的,但人居环境条件差,生活质量不高,必将影响到城市土地的可持续利用和城市的持续发展。这一评价结果与实际基本相符,说明评价模型的可信度较高,且易于操作。

城市土地可持续利用的主要措施有:优化城市土地利用结构,促进城镇用地结构的协调发展;完善土地管理机制,促进小城镇健康有序发展;充分挖掘城市用地潜力;协调新城区开发与旧城区改造的关系;利用景观生态学原理,设计城市景观,促进城市土地开发与环境的协调;建立和完善土地市场体系,利用地价杠杆的调节作用,促进土地合理配置及集约利用等。

运用景观生态学原理,提出了城市景观生态规划的基本原则和措施,并对温州市景观生态设计提出了可行的方案,重建人与自然的联系,使城市土地开发利用与环境协调一致。

关键词 城市土地 土地利用理论 土地开发 土地需求 利用结构 发展趋势 动力机制 可持续利用 评价指标 评价模型 评价 管理调控 措施

STUDY ON THEORY AND VALUATION METHOD OF URBAN LAND SUSTAINABLE USE

Abstract

Study on Theory and valuation method of urban land sustainable use has been studied and analyzed in this paper based on theory and thought of sustainable development, as well as quantitative and qualitative analyses.

Urban land sustainable use must meet the land need of economic development, optimize the land use structure, raise its comprehensive efficiency and residential environment quality, renew rationally and timely urban function and remake old urban areas. Theory on urban land use in foreign study is systemically analyzed. Types, economic characteristic and efficiency of urban land development and redevelopment are studied. Systemic senses and character of urban land sustainable use are expounded based on relation between mankind and nature. Fair and efficiency of urban land use are discussed. Theories of urban land requirement and offerings are analyzed. Offerings of urban land are a very limit in China. Elastic coefficient is small. The requirement of urban land will be increased sharply, with the social and economic development and acceleration of city development. We must coordinate land relation between offerings and requirement by means of economic, law, administrative, policy and technical measures.

The proportion of industrial land and residential land is higher;

the one of road, street and square land, municipal utilities land and green space land is lower. Urban land area per person is inversely proportional to urban scales. The structure efficiency is lower. The proportion of residential land is the highest one in all urban land use types in Wenzhou City. The one of commercial and public facilities land is also higher. The land area per person of towns is respectively 1.88 and 1.34 as much as big city and small cities. Cities and towns develop along 104 Road and Wenrui River. New urban land expands too fast, while old urban areas have been reconstructed slowly. The built up area grows quickly and occupies a number of the cultivated land.

13% of the residential land serves as industrial land and 10% as warehouse and commercial land. Green space, road, street, square and municipal utility land are shortage in Wenzhou City. The structure of urban land use is inefficiency, towns develop quickly and inordinately. The commercial area in the center of city is strengthened, residential land use upwardly under adjustment of differential rent. The contaminated factories in old urban areas move gradually to suburban district. Third industrial land increases quickly, averaging $11.69 \text{ hm}^2/\text{a}$, Industrial land expands along both banks of lower Oujiang River with construction of deep-water harbor.

Urban land expands quickly from 1990 to 1995; the expansion of urban land per person is the fastest in big cities; averaging $317.72 \text{ hm}^2/\text{a}$ in Wenzhou City, $39.96 \text{ hm}^2/\text{a}$ in every town. The motive forces are: (1) City and town increase quickly; (2) rural surplus labor force is released; (3) the reform of land uses system leads to vitality of urban land development; (4) urban economy sustains development; (5) reform of economy and management systems strengthens urban development.

The evaluating indices system of urban land sustainable use was constructed according to resources, environment, economy and society as well as management control factors. The valuation of resources and environment evaluates focally the loss of resources, ecological and environmental change in the process of land use. Economic valuation evaluates the feasibility of land use ways and strength. Social valuation evaluates acceptability of the process of land use. The valuation of command control evaluates the effectiveness and sustainability of policies, laws, plans and management control.

Efficacy function and the coordinate model were constructed. The efficacy values are calculated according to lower limit values and goal or expectant values as well as present values of indices. The coordinate values are calculated based on efficacy values of indices. The sustainability of urban land use is judged by means of coordinate value.

The dynamic command model of urban land sustainable use is constructed. We can discover the difference between urban land use and sustainable use according to efficacy and coordinate values, manage control by means of the comprehensive command method. To attain urban land sustainable use, evaluating indices must be revised timely by way of computer technology, the dynamic and management control are carried on by stages.

Urban land use in Wenzhou City was systematically evaluated based on coordinate model. Economic, social, resources and environment coordinate values are respectively 0.6641, 0.5631 and 0.3227; total coordinate value is 0.4774. This result shows the fact that economy is feasible, society is also approved, but residential environment is poor. Living quality is low, urban land sustainable use and urban sustainable development will be affected.

The main measures of urban land sustainable use are put forward: (1) optimize land use structure, promote the coordinate development of urban land use structure; (2) perfect the mechanism of land management and promote healthful and orderly development of small cities and towns; (3) full tap the potential of urban land use and coordinate relation between new urban area development and old urban area remake; (4) design urban landscape according to landscape ecological principle, promote coordination between urban land development and environment; (5) establish and perfect the land markets system and land laws system; (6) promote rational disposition and intensive use land by means of adjustment of differential rent.

The plan of landscape design in Wenzhou City has been put forward based on the principles of landscape ecology. Relation between mankind and nature will be restructured.

Key words urban land theory of land use land development use structure development trend motive force mechanism sustainable use evaluating indices coordinate model valuation command control measure

目 次

摘 要	1
Abstract	4
第一章 绪论	1
一、城市土地可持续利用研究综述	1
二、本研究的基本思路	8
第二章 城市土地合理利用	13
第一节 国外城市土地利用研究	14
第二节 城市土地开发与再开发	27
第三节 土地可持续利用	35
第三章 城市土地的供给与需求	49
第一节 土地需求	49
第二节 土地供给	53
第三节 土地的供求均衡与不均衡	57
第四节 工业、商业和居住用地的供求关系	60
第四章 城市土地利用的发展变化	62
第一节 城镇用地现状	63
第二节 城镇土地利用特点	65
第三节 城镇土地利用中存在的问题	69
第五章 城市土地利用结构	76
第一节 城市土地利用结构的现状分析	76
第二节 城市土地利用结构效率	87
第三节 城市土地利用结构变化	90
第四节 城市土地利用结构的更新与重组	99
第五节 城市土地利用结构变化的调节机制	104

第六章 城市用地扩展的趋势与动力机制·····	107
第一节 城市用地扩展的趋势·····	107
第二节 城市用地快速增长的动力机制·····	117
第三节 城市发展速度及合适的城市发展规模·····	122
第七章 城市土地可持续利用评价·····	126
第一节 城市土地可持续利用的内涵·····	126
第二节 城市土地可持续利用评价的原则·····	128
第三节 城市土地可持续利用评价的内容·····	130
第四节 城市土地可持续利用评价的指标·····	132
第五节 城市土地可持续利用评价过程与方法·····	135
第六节 城市土地可持续利用评价的实例分析·····	139
第八章 城市土地可持续利用的调控·····	148
第一节 城市土地可持续利用的调控目标·····	148
第二节 城市土地可持续利用的调控机制与模式·····	149
第三节 城市土地可持续利用的调控措施·····	152
第九章 结语·····	173
一、结论·····	173
二、问题讨论·····	174
参考文献·····	181
致谢·····	191

附图目录

图 2-1	伯吉斯同心圆土地利用模式	15
图 2-2	扇形土地利用模式	17
图 2-3	哈里斯—乌尔曼的多中心土地利用模式	18
图 2-4	城市土地利用经济模型	21
图 2-5	容积率与成本价格关系	22
图 2-6	竞标地租函数与区位均衡	25
图 2-7	竞标土地利用模式	25
图 2-8	多中心城市地价曲线	26
图 2-9	规划控制下的地价曲线	26
图 2-10	建筑物的使用寿命	32
图 2-11	土地再开发时机变化	32
图 2-12	交通条件对土地再开发时机的影响	33
图 2-13	城市边缘区的结构	46
图 3-1	地价与土地需求之间的关系	51
图 3-2	土地需求曲线的变化	52
图 3-3	土地经济供给与地价的关系	56
图 3-4	土地供求的瞬时均衡曲线	57
图 3-5	土地供求的短期均衡曲线	58
图 3-6	土地供求的长期均衡曲线	59
图 3-7	土地需求变化与土地供求均衡的关系	60
图 4-1	瑞安市东部城镇密集区用地现状	67
图 5-1	温州市城镇体系	86
图 6-1	城市建设用地增加与经济增长比较	110
图 6-2	洞头半岛工程与深水港建设	113
图 7-1	城市土地可持续利用评价过程	136
图 7-2	城市土地可持续利用动态评价与调控模式	138

图 7-3 城市土地可持续利用评价功效和因子协调度权重值	143
图 8-1 城市土地可持续利用调控机制系统	149
图 8-2 城市土地可持续利用管理调控模式及结构	151
图 8-3 城镇土地可持续利用的综合调控系统	153
图 8-4 温州市绿廊与嵌块绿地组合	165
图 8-5 平衡区位的取得	171

附表目录

表 4-1	温州市建制镇用地及土地利用	65
表 4-2	1990~1995 年温州市城镇扩展用地占用耕地情况·····	68
表 5-1	1995 年我国城市用地结构的平均状况·····	76
表 5-2	1996 年中国主要城市建设用地结构·····	78
表 5-3	温州市建成区土地利用结构	79
表 5-4	温州市居住用地综合利用调查	80
表 5-5	温州市主要道路现状表	81
表 5-6	瑞安市建成区用地结构	82
表 5-7	瑞安市东部六镇建城区用地结构	83
表 5-8	龙港、金乡镇居住用地综合利用调查表	83
表 5-9	瑞安市东部六镇建成区用地结构(修正后)	83
表 5-10	温州市城镇用地分布及增长情况	87
表 5-11	城市用地结构比较	89
表 5-12	我国城市用地结构及人均用地变化	92
表 6-1	1981~1995 年中国城市人均建设用地增长情况 ...	108
表 6-2	城市规模增长情况比较	109
表 6-3	不同统计口径计算的城乡人均建设用地	111
表 6-4	1990~1995 年温州市建成区规模扩展	115
表 6-5	温州市各类建设用地增长情况	116
表 6-6	温州市建制镇各类建设用地增长情况	116
表 7-1	城市土地可持续利用评价指标	131
表 7-2	规划人均单项建设用地及建设用地结构	134
表 7-3	温州市城市土地可持续利用评价	141
表 7-4	温州市地面水质状况	146
表 9-1	城市内与周围林地的相互关系	175

第一章 绪 论

土地是人类赖以生产和生存的基本资源 and 环境。贯彻可持续发展思想使土地资源得到持续利用,实质上就是满足当代和未来社会经济发展对土地资源的要求。由于土地资源是不可替代的资源,所以土地持续利用实际上是实现土地生产力的持续增长和稳定性,降低生产风险,保证土地资源潜力和防止土地退化,并且有良好的经济效益和社会效益,即达到生态合理性、经济有效性和社会可接受性^[1]。

城市土地一般是指城市建成区范围内的建设用地,是城市社会经济的物质基础。城市土地利用是指城市发展建设中,人们把土地作为生产和生活资料,依据其自然属性加以改造、使用和保护的全过程。城市土地利用过程与农用地、林地利用等相比要复杂得多,城市土地除了具有数量上的有限性、空间上的固定性、供给上的稀缺性、使用上的永续性等土地资源的一般共性外,还具有用地类型上的多样性、使用功能结构上的复杂性、土地区位上的极端重要性和利用上的高度集约性等特殊性。因此,城市土地的可持续利用就是为满足城市经济增长对土地的需求,保持和提高人居环境质量,土地利用结构合理、高效,城市职能适时合理更新,生态合理、经济可行及社会公平的土地利用结构和利用方式。如何最有效地使用城市土地,形成合理的有机联系的城市土地空间结构,使城市土地趋于可持续利用,是城市经济学、城市地理学和城市社会学等学科关注的问题之一。

一、城市土地可持续利用研究综述

可持续发展思想的产生有其深刻的历史背景和迫切的现实需

要。由于世界人口的急剧膨胀,人类对资源的需求量越来越大,资源的耗竭越来越严重,人口与资源和环境的矛盾日益突出,向自然界排放的污染物的数量也越来越大,环境恶化趋势有增无减;在经济上,一味追求经济的发展,忽略经济发展与资源、环境的协调。面对当今世界日益严重的人口、资源、环境问题,使得人类不得不重新认识人与自然的关系,是继续坚持传统的发展观念,还是谋求建立人与自然和谐相处、协调发展的新模式,顺应世界发展的需要。1980年由国际自然与自然保护联盟等国际组织共同起草的世界自然资源保护大纲,改变了过去把保护与发展对立起来和就保护论保护的做法,提出要把保护与发展很好地结合起来,认为在发展经济满足人类的需要和改善人类生活质量的同时,要合理利用生物圈,使之既要满足当代人最大持久的利益,又要保持其潜力以满足后代人的需求。

世界环境与发展委员会(WCED)于1987年发表了《我们的共同未来》的长篇报告,持续发展的思想像一条红线贯穿于全书之中,它对当前人类在发展与保护方面存在的问题进行了全面和系统评价,一针见血地指出,在过去我们关心的是经济发展对环境带来的影响,而我们现在则迫切地感到生态的压力,如土壤、水、大气、森林退化对我们经济发展所带来的影响。在不久以前我们感到国家之间在经济方面相互联系的重要性,而现在我们则感到在国家之间的生态学方面的相互依赖的情景。生态与经济从来没有现在这样紧密地连接在一个互为因果的网络之中^[119]。

可持续发展是同传统发展完全不同的一种发展思想,其发展思想可概括为:(1)照顾当前和未来发展需求,人类应是后代的管家,肩负着为子孙后代管理自然资源的责任,把开发利用与保护自然资源置于同等重要的地位^[2~3]。(2)协调局部与区域发展的关系。(3)综合考虑各方面利益,使一个区域或国家达到持续、协调和快速发展。可以从自然持续性、经济持续性和社会持续性三个方面研究和评价其系统的持续性。自然持续性是指人们在开发利